

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-063364

(43)Date of publication of application : 06.03.1998

(51)Int.Cl.

G06F 1/00

G06F 12/14

G06F 13/00

G09C 1/00

(21)Application number : 08-221412

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 22.08.1996

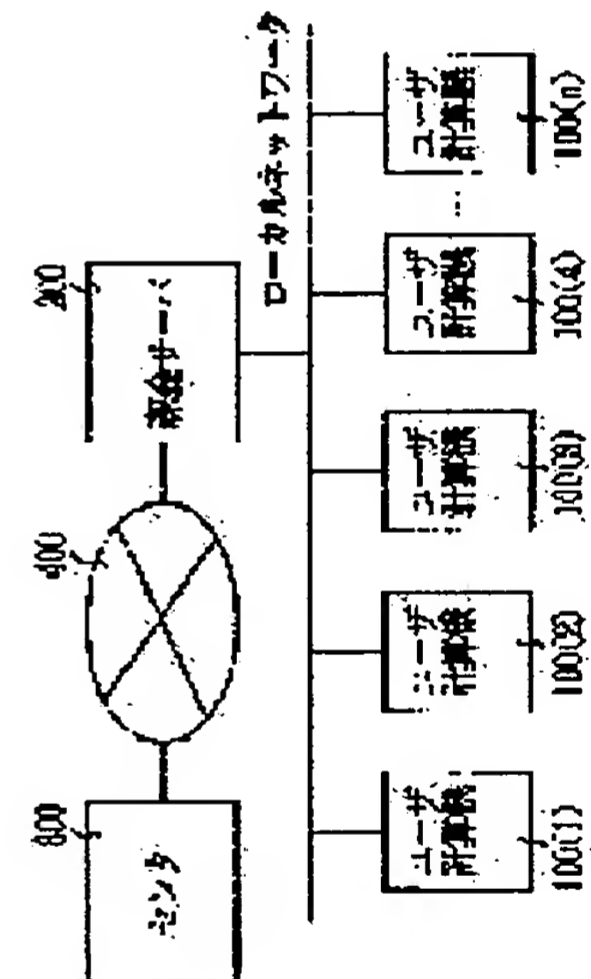
(72)Inventor : HASEBE TAKAYUKI  
TORII NAOYA  
TAKENAKA MASAHIKO

## (54) CONTENTS UTILIZATION MANAGING DEVICE AND CONTENTS UTILIZING SYSTEM USING THE DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce a cost for constructing a system by batch managing (permitting and not permitting) the utilization of contents (software) in plural computers.

**SOLUTION:** The utilization of the contents in the plural computers is batch managed. In this system the utilizing condition of each content set by a center computer 300 is held within a charging server 200 and after then, it is possible to utilize each content by a user's computer 100 under the set utilizing condition. Then, at the time of utilizing the contents by the use's computer 100, the computer 100 sends the utilizing request of desired contents to the charging server 200. The charging server 200 receiving this utilizing request checks the utilizing condition of a content concerning the utilizing request. Then, when a present situation satisfies the utilizing condition, the charging server 200 gives the response of utilizing permission to the computer 100.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

**BEST AVAILABLE COPY**

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-63364

(43)公開日 平成10年(1998) 3 月 6 日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00	3 7 0		G 0 6 F 1/00	3 7 0 F
12/14	3 2 0		12/14	3 2 0 F
13/00	3 5 5		13/00	3 5 5
G 0 9 C 1/00	6 6 0	7259-5 J	G 0 9 C 1/00	6 6 0 D

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 17 頁)

(21)出願番号 特願平8-221412

(22)出願日 平成 8 年(1996) 8 月22日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 長谷部 高行

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 鳥居 直哉

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 武仲 正彦

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦

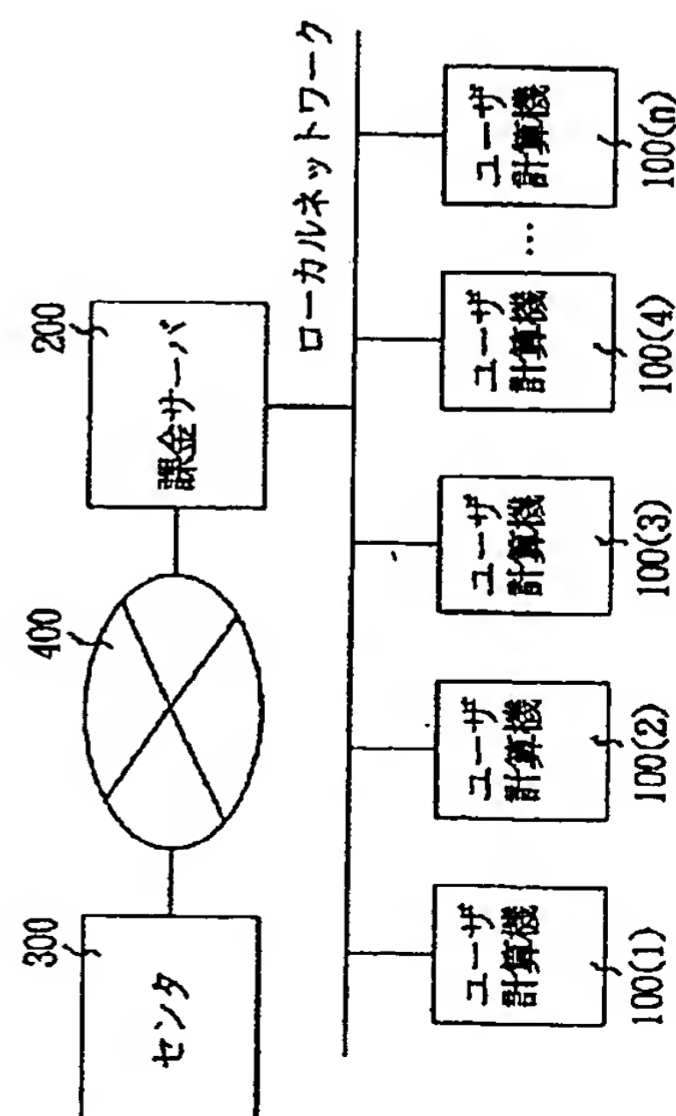
(54)【発明の名称】 コンテンツ利用管理装置及びその装置を用いたコンテンツ利用システム

(57)【要約】

【課題】本発明の課題は、システム構築のためのコストを極力低減できるようにしたコンテンツ利用管理システムを提供することである。

【解決手段】本発明に係るコンテンツ利用管理装置は、コンテンツを利用する権利の購入額に応じて設定された利用条件をコンテンツ毎に保持するための利用条件保持手段と、各コンテンツを利用するための複数の計算機と結合し、計算機からのコンテンツの利用要求に対して、上記利用条件保持手段に保持された当該利用要求に係るコンテンツの利用条件に基づいてそのコンテンツの利用が可能か否かを判定する利用可能判定手段と、利用判定手段が利用可能と判断したときに、該利用要求のあった計算機に対して、当該コンテンツの利用許可を与える利用許可手段とを有する。

コンテンツの利用システムの基本的な構成を示すブロック図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】コンテンツを利用する権利の購入額に応じて設定された利用条件をコンテンツ毎に保持するための利用条件保持手段と、  
各コンテンツを利用するための複数の計算機と結合し、  
計算機からのコンテンツの利用要求に対して、上記利用条件保持手段に保持された当該利用要求に係るコンテンツの利用条件に基づいてそのコンテンツの利用が可能か否かを判定する利用可能判定手段と、  
利用判定手段が利用可能と判断したときに、該利用要求のあった計算機に対して、当該コンテンツの利用許可を与える利用許可手段とを有するコンテンツ利用管理装置。

【請求項2】請求項1記載のコンテンツ利用管理装置において、  
上記利用条件保持手段に保持されるコンテンツの利用条件は、コンテンツを利用できる量を表した利用可能量を含み、  
上記利用可能判定手段がコンテンツの利用を可能と判定した場合、当該利用の分だけ減ずるように利用可能量を更新する利用可能量更新手段を有し、  
上記利用可能判定手段が、該利用可能量更新手段にて更新された利用可能量を、次の判定において、コンテンツの利用が可能か否かを判定するための基準として用いるようにしたコンテンツ利用管理装置。

【請求項3】請求項1または2記載のコンテンツ利用管理装置において、  
上記利用許可手段は、利用要求に係る暗号化されたコンテンツを復号する復号手段を有し、この復号手段にて復号されたコンテンツを利用要求のあった計算機に利用許可として提供するようにしたコンテンツ利用管理装置。

【請求項4】請求項1または2記載のコンテンツ利用管理装置において、  
上記利用許可手段は、利用要求に係る暗号化されたコンテンツを復号するための鍵をコンテンツ利用要求のあった計算機に利用許可として提供する手段を有するコンテンツ利用管理装置。

【請求項5】請求項1乃至4いずれか記載のコンテンツ利用管理装置において、  
各計算機からのコンテンツの利用要求を順次蓄積する利用要求処理待ち手段を有し、  
上記利用可能判定手段での判定結果が得られた後に、該利用可能判定手段が該利用要求処理待ち手段に蓄積された次の利用要求についての処理を行なうようにしたコンテンツ利用管理装置。

【請求項6】請求項3記載のコンテンツ利用管理装置において、  
復号は、複数の復号処理部を有し、複数の利用要求に対する利用許可の処理を並列的に行なうようにしたコンテンツ利用管理装置。

【請求項7】請求項5記載のコンテンツ利用管理装置において、

該利用要求処理待ち手段は、

利用要求に対してその利用要求を特定する処理要求番号を発行する手段と、

発行された処理要求番号を順番に格納する待ち情報格納手段と、

利用要求に係るコンテンツの情報を順次格納する利用要求情報格納手段とを有し、

10 利用可能判定手段は、待ち情報格納手段からの処理要求番号で特定される利用要求に係るコンテンツの情報を利用要求情報格納手段から読みだし、その読みだしたコンテンツの情報に従って特定される利用条件に基づいてそのコンテンツの利用が可能か否かを判定するようにしたコンテンツ利用管理装置。

【請求項8】請求項1乃至7いずれか記載のコンテンツ利用管理装置において、

更に、利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利用条件を新たに設定された利用条件に変更する際、その新たな利用条件への変更が完了するまで、各計算機からの利用要求の受け付けを停止する利用要求受け付け停止手段を備えたコンテンツ利用管理装置。

【請求項9】請求項5記載のコンテンツ利用管理装置において、

更に、利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利用条件を新たに設定された利用条件に変更する際、各計算機からの利用要求の受け付けを停止する利用要求受け付け停止手段と、

30 利用要求受け付け停止手段にて各計算機からの利用要求の受け付けが停止された状態で、利用要求処理待ち手段に既に格納された全ての利用要求に係るコンテンツについての利用可能か否かの判定が利用可能手段にて終了した後に、利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利用条件を新たに設定された利用条件に変更する処理を開始する変更処理開始制御手段と、

当該利用条件を変更する処理が終了した後に、利用要求受け付け停止手段にて停止された各計算機からの利用要求の受け付けを再開する受け付け再開制御手段とを有するコンテンツ利用管理装置。

40 【請求項10】コンテンツを利用するための複数の計算機と、

該複数の計算機とローカルネットワークを介して接続されるとともに、所定のネットワークを介してセンタ計算機に接続され、センタ計算機からの提供される各コンテンツを利用する権利の購入額に応じた利用条件に基づいて上記各計算機でのコンテンツの利用を管理するコンテンツ利用管理装置とを有し、該コンテンツ利用管理装置は、

50 コンテンツを利用する権利の購入額に応じて設定された利用条件をコンテンツ毎に保持するための利用条件保持

手段と、  
各コンテンツを利用するための複数の計算機と結合し、  
計算機からのコンテンツの利用要求に対して、上記利用  
条件保持手段に保持された当該利用要求に係るコンテ  
ンツの利用条件に基づいてそのコンテンツの利用が可能  
か否かを判定する利用可能判定手段と、  
利用判定手段が利用可能と判断したときに、該利用要求  
のあった計算機に対して、当該コンテンツの利用許可を  
与える利用許可手段とを有したコンテンツ利用システ  
ム。

【請求項11】請求項10記載のコンテンツ利用システ  
ムにおいて、  
上記コンテンツ利用管理装置の利用条件保持手段に保持  
されるコンテンツの利用条件は、コンテンツを利用でき  
る量を表した利用可能量を含み、  
上記利用可能判定手段がコンテンツの利用を可能と判定  
した場合、当該利用の分だけ減ずるように利用可能量を  
更新する利用可能量更新手段を有し、  
上記利用可能判定手段が、該利用可能量更新手段にて更  
新された利用可能量を、次の判定において、コンテン  
ツの利用が可能か否かを判定するための基準として用い  
るようにしたコンテンツ利用管理システム。

【請求項12】請求項10または11記載のコンテンツ  
利用システムにおいて、  
上記コンテンツ利用管理装置の利用許可手段は、利用要  
求に係る暗号化されたコンテンツを復号する復号を有  
し、この復号手段にて復号されたコンテンツを利用要求  
のあった計算機に利用許可として提供するようにしたコ  
ンテンツ利用システム。

【請求項13】請求項10または11記載のコンテンツ  
利用システムにおいて、  
上記コンテンツ利用管理装置の利用許可手段は、利用要  
求に係る暗号化されたコンテンツを復号するための鍵を  
コンテンツ利用要求のあった計算機に利用許可として提  
供する手段を有するコンテンツ利用システム。

【請求項14】請求項10乃至13いずれか記載のコン  
テンツ利用システムにおいて、コンテンツ利用管理装置  
は、  
各計算機からのコンテンツの利用要求を順次蓄積する利  
用要求処理待ち手段を有し、  
上記利用可能判定手段での判定結果が得られた後に、該  
利用可能判定手段が該利用要求処理待ち手段に蓄積され  
た次の利用要求についての処理を行なうようにしたコン  
テンツ利用システム。

【請求項15】請求項12記載のコンテンツ利用システ  
ムにおいて、  
コンテンツ利用管理装置の復号手段は、複数の復号処理  
部を有し、複数の利用要求に対する利用許可の処理を並  
列的に行なうようにしたコンテンツ利用システム。

【請求項16】請求項14記載のコンテンツ利用システ

ムにおいて、  
上記コンテンツ利用管理装置の利用要求処理待ち手段  
は、  
利用要求に対してその利用要求を特定する処理要求番号  
を発行する手段と、  
発行された処理要求番号を順番に格納する待ち情報格納  
手段と、  
利用要求に係るコンテンツの情報を順次格納する利用要  
求情報格納手段とを有し、

10 利用可能判定手段は、待ち情報格納手段からの処理要求  
番号で特定される利用要求に係るコンテンツの情報を利  
用要求情報格納手段から読みだし、その読みだしたコン  
テンツの情報に従って特定される利用条件に基づいてそ  
のコンテンツの利用が可能か否かを判定するようにした  
コンテンツ利用システム。

【請求項17】請求項10乃至16いずれか記載のコン  
テンツ利用システムにおいて、コンテンツ利用管理装置  
は、更に、  
利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利用条件を  
センタ計算機との通信を介して新たに設定された利用条  
件に変更する際、その新たな利用条件への変更が完了す  
るまで、各計算機からの利用要求の受け付けを停止する  
利用要求受け付け停止手段を備えたコンテンツ利用シ  
テム。

【請求項18】請求項14記載のコンテンツ利用システ  
ムにおいて、コンテンツ利用管理装置は、更に、  
利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利用条件を  
新たに設定された利用条件に変更する際、各計算機から  
の利用要求の受け付けを停止する利用要求受け付け停止  
手段と、

30 利用要求受け付け停止手段にて各計算機からの利用要求  
の受け付けが停止された状態で、利用要求処理待ち手段  
に既に格納された全ての利用要求に係るコンテンツにつ  
いての利用可能か否かの判定が利用可能手段にて終了し  
た後に、利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利  
用条件を新たに設定された利用条件に変更する処理を開  
始する変更処理開始制御手段と、  
当該利用条件を変更する処理が終了した後に、利用要求  
受け付け停止手段にて停止された各計算機からの利用要  
求の受け付けを再開する受け付け再開制御手段とを有す  
るコンテンツ利用システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プログラムやデー  
タ等のコンテンツの利用管理を行なうシステムに係り、  
詳しくは、コンテンツ（ソフトウェア）の超流通システ  
ムに適用され、コンテンツの利用量に応じた課金を可能  
とするコンテンツ利用管理システムに関する。

【0002】

50 【従来の技術】コンテンツ（プログラムやデータ等のソ

フトウェア)とそれを利用できる権利(利用権)を別々に販売するようにしたソフトウェアの流通システム、所謂、超流通システムが、既に提案されている(例えば、米国特許第4、658、093)。この利用権はコンテンツの許容利用量(許容利用回数、許容利用期限、許容利用時間等)に応じてその対価が異なる。

【0003】このような超流通システムでは、各ユーザの計算機(コンピュータ)に利用量管理装置が備え付けられており、CD-ROMやネットワーク等を介してユーザの計算機に提供されるコンテンツとは別に、各コンテンツの利用権の購入額に応じた許容利用量(初期値)が利用量管理装置にセットされる。そして、ユーザの計算機にてコンテンツを利用する際に、当該コンテンツの許容利用量の残(残り回数、残り期間、残り時間等)があるか否かが計算機から利用量管理装置に問い合わせられる。そして、許容利用量の残があれば、利用量管理装置から計算機に対してそのコンテンツに対する利用許可が与えられる。このように利用許可が計算機に与えられると、そのコンテンツがユーザの計算機にて利用可能となる。利用量管理装置は、利用許可を計算機に与える毎に、許容利用量を実際の利用量に応じて更新する(許容利用回数を1回分減ずる等)。

【0004】一方、許容利用量の残が無い場合(残り回数"0"、利用期間満了、残り時間"0")、利用量管理装置から計算機に対して利用許可が与えられず、そのコンテンツの当該計算機での利用が拒絶される。更に当該コンテンツを利用したい場合は、このコンテンツの利用権を購入し、その購入額に応じた許容利用量を再度利用管理装置に設定する。

【0005】上記のようなシステムでは、各コンテンツの許容利用量に応じた金額にて利用権を購入し、コンテンツを利用する毎に、その許容利用量が減ぜられるように更新される。従って、支払った金額に応じた量(回数、期限、時間等)だけコンテンツの利用が可能となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記システムでは、コンテンツの利用が可能な計算機毎に、その計算機での各コンテンツの利用量を管理するための利用量管理装置を設けなければならない。このため、企業内ユーザのように、ローカルネットワーク上の複数の(多数の)計算機でコンテンツを利用する場合を考えると、各計算機に利用量管理装置を設ける上記のシステムでは、利用量管理装置の数が多くなり、システムを構築するためのコストがかかりすぎてしまう。

【0007】そこで、本発明の第一の課題は、システム構築のためのコストを極力低減できるようにしたコンテンツ利用管理装置を提供することである。また、本発明の第二の課題は、上記課題を解決したコンテンツ利用管理装置を用いたコンテンツ利用システムを提供すること

である。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記第一の課題を解決するため、本発明に係るコンテンツ利用管理装置は、請求項1に記載されるように、コンテンツを利用する権利の購入額に応じて設定された利用条件をコンテンツ毎に保持するための利用条件保持手段と、各コンテンツを利用するための複数の計算機と結合し、計算機からのコンテンツの利用要求に対して、上記利用条件保持手段に保持された当該利用要求に係るコンテンツの利用条件に基づいてそのコンテンツの利用が可能か否かを判定する利用可能判定手段と、利用判定手段が利用可能と判断したときに、該利用要求のあった計算機に対して、当該コンテンツの利用許可を与える利用許可手段とを有する。

【0009】このような、コンテンツ利用管理装置では、複数の計算機からの各コンテンツの利用要求に対して、利用要求に係るコンテンツの利用条件に基づいて当該コンテンツの利用可能の可否が判定される。即ち、各計算機でのコンテンツの利用管理は、各計算機に個別の管理装置にて行なわれるものではない。

【0010】また、上記コンテンツ利用管理装置を用いたコンテンツ利用システムを提供するという本発明の第二の課題を解決するため、本発明は、請求項10に記載されるように、コンテンツを利用するための複数の計算機と、該複数の計算機とローカルネットワークを介して接続されるとともに、所定のネットワークを介してセンタ計算機に接続され、センタ計算機からの提供される各コンテンツを利用する権利の購入額に応じた利用条件に基づいて上記各計算機でのコンテンツの利用を管理するコンテンツ利用管理装置とを有したコンテンツ利用システムであって、該コンテンツ利用管理装置は、コンテンツを利用する権利の購入額に応じて設定された利用条件をコンテンツ毎に保持するための利用条件保持手段と、各コンテンツを利用するための複数の計算機と結合し、計算機からのコンテンツの利用要求に対して、上記利用条件保持手段に保持された当該利用要求に係るコンテンツの利用条件に基づいてそのコンテンツの利用が可能か否かを判定する利用可能判定手段と、利用判定手段が利用可能と判断したときに、該利用要求のあった計算機に対して、当該コンテンツの利用許可を与える利用許可手段とを有するように構成した。

【0011】上記システムにおいて、例えば、コンテンツを利用する権利の購入額についての課金処理がセンタ計算機にて行なわれる。そして、その課金処理にตอบสนองして、センタ計算機から各コンテンツの利用条件がコンテンツ利用管理装置に提供される。このセンタ計算機からコンテンツ利用管理装置に提供された利用条件は、利用条件保持手段に保持される。この状態で、コンテンツ利用管理装置は、複数の計算機からのコンテンツの利用要求に対して、利用条件保持手段に保持された利用条件に

基づいて当該コンテンツの利用の可否を判定する。そして、その可否に判定結果が計算機に返送される。利用要求に対して利用許可の判定結果を受けた計算機では、その利用要求に係るコンテンツ（例えば、アプリケーション）の利用（実行）がなされる。

【0012】コンテンツの利用条件としてコンテンツを利用できる量を表した利用可能量を含む場合、利用許可の判定処理を容易に行なえるという観点から、請求項2及び請求項11に記載されるように、上記利用可能判定手段がコンテンツの利用を可能と判定した場合、当該利用の分だけ減ずるように利用可能量を更新する利用可能量更新手段を有し、上記利用可能判定手段が、該利用可能量更新手段にて更新された利用可能量を、次の判定において、コンテンツの利用が可能か否かを判定するための基準として用いるようにした。

【0013】ここで、コンテンツを利用できる量とは、回数、時間的な量の双方を含む。上記のような装置（システム）では、当該利用の分が利用可能量から減ぜられるので、利用条件保持手段に利用可能量が有限の値として残っていれば、今までの利用状況（利用回数、利用時間等）を見なくても、当該コンテンツの利用が可能であると判定できる。

【0014】コンテンツの利用が許可された際の当該コンテンツの利用を行なうべき計算機での処理を簡単化する観点から、本発明は、請求項3及び請求項12に記載されるように、上記利用許可手段は、利用要求に係る暗号化されたコンテンツを復号する復号手段を有し、この復号手段にて復号されたコンテンツを利用要求のあった計算機に利用許可として提供するようにした。

【0015】このようなコンテンツの利用システムでは、各コンテンツが暗号化されて各計算機に提供される。従って、各計算機では、その暗号化されたコンテンツを復号しなければ、利用することができない。従って、コンテンツの利用許可として暗号化されたコンテンツを復号し、その復号されたコンテンツを計算機に提供するようにすれば、各計算機で利用の許可されたコンテンツの復号処理を行なわなくて済む。

【0016】また、コンテンツの利用が許可された際の当該コンテンツ利用管理装置での処理を簡単化する観点から、本発明は、請求項4及び13に記載されるように、上記利用許可手段は、利用要求に係る暗号化されたコンテンツを復号するための鍵をコンテンツ利用要求のあった計算機に利用許可として提供する手段を有する構成となる。

【0017】このようなシステムでは、計算機からなされたあるコンテンツの利用要求に対して、コンテンツ利用管理装置が利用許可の判定を行なった場合、コンテンツ利用管理装置から該コンテンツの復号を行なうための鍵が当該計算機に利用許可として提供される。その結果、計算機では、その鍵を用いて暗号化されたコンテ

ツの復号を行ない、その後、当該コンテンツの利用が行なわれる。コンテンツ利用管理装置は、コンテンツ自体の復号処理を行なう必要がないので、その分コンテンツ利用管理装置での処理が簡単となる。

【0018】コンテンツ利用管理装置において、ある計算機からのコンテンツの利用要求に対する処理を実行する際に、他の計算機からのコンテンツの利用要求を受け付けられるようにするという観点から、本発明は、請求項5及び14に記載されるように、コンテンツ利用管理装置は、各計算機からのコンテンツの利用要求を順次蓄積する利用要求処理待ち手段を有し、上記利用可能判定手段での判定結果が得られた後に、該利用可能判定手段が該利用要求処理待ち手段に蓄積された次の利用要求についての処理を行なうようにした。

【0019】このような装置（システム）では、各計算機からのコンテンツの利用要求がまず利用要求処理待ち手段に蓄積され、利用可能判定手段での判定結果が得られるごとに、利用要求処理待ち手段に蓄積されたコンテンツの利用要求に対する処理が実行される。

【0020】コンテンツ利用管理装置において復号されたコンテンツを利用許可として計算機に提供するようにした装置（システム）において、利用許可に係る処理を効率的に行なうという観点から、本発明は、請求項6及び請求項15に記載されるように、復号手段は、複数の復号処理部を有し、複数の利用要求に対する利用許可の処理を並列的に行なうようにした。

【0021】このような装置（システム）では、複数の計算機から各コンテンツの利用要求が並列的にコンテンツ利用管理装置になされたときに、それらの利用要求に対して利用許可の判定がなされても、複数の復号処理部が各暗号化されたコンテンツの復号処理を並列的に行なう。

【0022】コンテンツ利用管理装置が利用要求を順次蓄積する利用要求処理待ち手段を有するシステムにおいて、直接処理待ちの状態となるデータの規模を小さくするという観点から、本発明は、請求項7及び請求項16に記載されるように、当該利用要求処理待ち手段は、利用要求に対してその利用要求を特定する処理要求番号を発行する手段と、発行された処理要求番号を順番に格納する待ち情報格納手段と、利用要求に係るコンテンツの情報を順次格納する利用要求情報格納手段とを有し、利用可能判定手段は、待ち情報格納手段からの処理要求番号で特定される利用要求に係るコンテンツの情報を利用要求情報格納手段から読みだし、その読みだしたコンテンツの情報に従って特定される利用条件に基づいてそのコンテンツの利用が可能か否かを判定するようにした。

【0023】上記のような装置（システム）では、利用要求を特定する処理要求番号が待ち状態となる情報として、待ち情報格納手段に格納される。そして、その待ち情報格納手段から読みだされた処理要求番号に対応した

コンテンツの情報に基づいて、当該コンテンツの利用要求についての可否が判定される。

【0024】コンテンツ利用管理装置での処理の最中に利用条件格納手段に新たに設定された利用条件を問題なく格納できるようにするという観点から、本発明は、請求項8及び請求項17に記載されるように、該コンテンツ利用管理装置は、更に、利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利用条件をセンタ計算機との通信を介して新たに設定された利用条件に変更する際、その新たな利用条件への変更が完了するまで、各計算機からの利用要求の受け付けを停止する利用要求受け付け停止手段を備えるようにした。

【0025】このようなシステムでは、新たな利用条件への変更が完了するまで、各計算機からの利用要求の受け付けを停止しているため、新たな利用条件の変更の処理と利用条件に基づいてコンテンツの利用許可の可否の判定の処理とが同時に行なわれることがない。従って、新たな利用条件を問題なく利用条件保持手段に格納することができる。

【0026】また、同様の観点から、本発明は、請求項9及び請求項18に記載されるように、コンテンツ利用管理装置は、更に、利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利用条件を新たに設定された利用条件に変更する際、各計算機からの利用要求の受け付けを停止する利用要求受け付け停止手段と、利用要求受け付け停止手段にて各計算機からの利用要求の受け付けが停止された状態で、利用要求処理待ち手段に既に格納された全ての利用要求に係るコンテンツについての利用可能か否かの判定が利用可能手段にて終了した後に、利用条件保持手段に保持されたコンテンツの利用条件を新たに設定された利用条件に変更する処理を開始する変更処理開始制御手段と、当該利用条件を変更する処理が終了した後に、利用要求受け付け停止手段にて停止された各計算機からの利用要求の受け付けを再開する受け付け再開制御手段とを有するものとした。

【0027】このような装置（システム）では、上記と同様に、利用要求の受け付けが停止している間に、利用処理待ち手段に格納された利用要求に対する処理が行なわれ、その処理が終了した後に、停止していた各計算機からの利用要求の受け付けが再開される。

【0028】

【実施の形態】以下、本発明の実施の一形態を図面に基づいて説明する。図1は、ソフトウェアの超流通システムの一部となるコンテンツ利用システムの基本的な構成を示すブロック図である。

【0029】図1において、このシステムは、コンテンツを利用するための複数のユーザ計算機100(1)、100(2)、...、100(n)と各ユーザ計算機でのコンテンツの利用管理を行なう課金サーバ200とがローカルネットワーク(LAN)にて接続されてい

る。課金サーバ200は、所定のネットワーク400（例えば、公衆回線）を介してセンタ計算機300に接続されている。各ユーザ計算機100(1)、100(2)、...、100(n)に対して、例えば、CD-ROMにてプログラム、データ等のコンテンツが提供される。このCD-ROMにて提供されるコンテンツは、所定の鍵にて暗号化されている。また、コンテンツは、所定のネットワークを介して各ユーザ計算機に提供することも可能である。

10 【0030】なお、上記課金サーバ200が本発明に係るコンテンツ利用管理装置に対応する。上記のようなコンテンツ利用システムにおいて、コンテンツ利用に関する処理は、例えば、図2に示すような基本的な手順に従って実行される。

20 【0031】図2において、まず、課金サーバ200は、各コンテンツの利用権を購入すべく利用条件（例えば、利用回数残量）の設定要求をセンタ計算機300に送信する。センタ計算機300は、課金サーバ200を含むシステムの管理者に対する利用条件に応じた金額の課金処理を行なう。この課金処理は、具体的には、例えば、該管理者の銀行口座等から各コンテンツの利用条件に応じた金額の引き落とし処理等である。そして、センタ計算機300は、課金サーバ200に対して利用条件の設定を行なう(2)。この設定は、センタ計算機300以外にできないようにする必要があるため、課金サーバ200の固有鍵を用いて利用条件を暗号化して送ったり、署名を付けて送ったりする。

30 【0032】このセンタ計算機300により設定された各コンテンツの利用条件は、課金サーバ200内に保持され、それ以後、ユーザ計算機100による各コンテンツの利用が設定された利用条件のもとで可能となる。ユーザ計算機100にてコンテンツを利用する場合、ユーザ計算機100は、課金サーバ200に対して所望のコンテンツの利用要求を送る(3)。この利用要求を受けた課金サーバ200は、利用要求に係るコンテンツの利用条件をチェックする。そして、そのコンテンツに対して利用条件が設定されていなかったり、また、現在の状況が設定された利用条件を満足していない場合（設定された利用回数がn回で、今回の利用がn+1回目の場合等）、課金サーバ200は、ユーザ計算機100に対して利用不許可のレスポンスを行なう。

40 【0033】一方、現在の状況が設定された利用条件を満足する場合には、課金サーバ200からユーザ計算機100に対して利用許可のレスポンスがなされる

(4)。この利用許可のレスポンスは、例えば、当該利用要求に係る暗号化されたコンテンツの復号鍵を提供することによってなされる。その結果、利用許可として復号鍵を受信したユーザ計算機100は、CD-ROM等で別に提供される暗号化されたコンテンツを当該復号鍵を用いて復号する。そして、ユーザ計算機100におい

て、この復号されたコンテンツを用いた処理が実行される。

【0034】上記のようなシステムを更に詳細に説明する。課金サーバ200の具体的なハードウェア構成は、例えば、図3に示すようになっている。図3において、この課金サーバ200は、CPU10、プログラムROM11、RAM12、復号処理回路13、通信ユニット14、ディスクユニット16、LANユニット18及びCD-ROMドライバ20を有している。CPU10は、本発明に係るコンテンツ利用管理に係る処理とともに当該課金サーバ200全体の制御を行なう。プログラムROM11は、OS等の基本的なプログラムを格納している。RAM12は、処理の過程で得られたデータや具体的な処理に対応したアプリケーションプログラムを格納する。復号処理回路13は、復号鍵を用いて暗号化されたコンテンツを復号する。

【0035】通信ユニット14は、ネットワーク400を介したセンタ計算機300との間の通信制御を行なう。CPU10からインタフェース15を介して与えられる送信情報（例えば、利用条件設定要求）がこの通信ユニット14からセンタ計算機300に送信される。また、センタ計算機300からの受信情報（例えば、設定された利用条件）がこの通信ユニット14からインタフェース15を介して当該課金サーバ200内に取り込まれる。

【0036】ディスクユニット16は、種々の情報とともに、各コンテンツ毎にセンタ計算機300から提供される利用条件を格納する。CPU10は、インタフェース17を介してこのディスクユニット16にアクセスし、読みだし、書き込みの制御を行なう。また、本発明に係るコンテンツ利用管理に関するプログラム（アプリケーション）は、ディスクユニット16にインストールされ、そのプログラムを利用する際にディスクユニット16から読みだされてRAM12に格納される。そして、CPU10は、RAM12に格納されたプログラムに従ってコンテンツ利用管理に関する処理を実行する。

【0037】LANユニット18は、ローカルネットワークにて当該課金サーバ200と接続されるユーザ計算機100(1)、100(2)、...、100(n)との間の通信を行なう。あるユーザ計算機100(i)からの受信情報（例えば、利用要求）がこのLANユニット18からインタフェース19を介してCPU10に提供される。また、CPU10からインタフェース19を介して与えられる送信情報（例えば、利用許可/不許可）がLANユニット18から所定のユーザ計算機100(i)に送信される。

【0038】課金サーバ200は、コンテンツ利用管理に関し、例えば、図4に示すような機能を有している。図4において、課金サーバ200は、利用要求処理部210、利用条件設定処理部220及び利用条件の格納部

250を有している。利用要求処理部210は、各ユーザ計算機からのコンテンツの利用要求に対して、そのコンテンツの利用が可能か否かを判定し、その判定結果（利用許可/不許可）をユーザ計算機に返送する。利用条件設定処理部220は、センタ計算機300に対して各コンテンツの利用条件の設定要求を行ない、また、この設定要求の応答としてセンタ計算機300から転送される利用条件を受信する。格納部250は、センタ計算機300から受信した各コンテンツ毎の利用条件を格納する。

【0039】上記利用要求処理部210及び利用条件設定部220は、コンテンツ利用管理に関するプログラムに従って動作するCPU10の機能に対応する。また、格納部250は、ディスクユニット16の機能に対応する。上記のような機能を有する課金サーバ200は、例えば、図5に示す手順に従って処理を行なう。

【0040】図5において、まず、課金サーバ200のCPU10は、システム内で利用しようとする各コンテンツの利用条件の設定要求の送信処理を行なう（S1）。その結果、利用条件の設定要求が通信ユニット14からネットワーク400を介してセンタ計算機300に送信される。ここで、各コンテンツの利用条件は、例えば、「コンテンツaの利用可能回数」、「コンテンツbの利用可能時間」、「コンテンツcの利用可能期限」等のように表される。また、あるコンテンツを無制限に利用可能であるとする利用条件を設定することも可能である。

【0041】各コンテンツの利用条件の設定要求を受信したセンタ計算機300は、要求のあった利用条件に対応した金額の課金処理を行なう（S11）。この課金処理は、コンテンツを利用するシステム（図1参照）の管理者の銀行口座から料金を引き落とすかたちで行なわれる。そして、センタ計算機300は、設定要求のあった利用条件での各コンテンツの利用権を課金サーバ200に対して設定するための処理を行なう（S12）。その利用権の設定処理において、各コンテンツの利用条件に関する情報が課金サーバ200の固有鍵を用いて暗号化され、その暗号化された情報がネットワーク400を介して課金サーバ200に送信される。

【0042】センタ計算機300から送信される暗号化された情報を課金サーバ200の通信ユニット14が受信すると、CPU10は、その受信情報を固有鍵を用いて復号して各コンテンツの利用条件を再生する。そして、その各コンテンツ毎の利用条件がディスクユニット16（格納部250）に格納される（S2）。

【0043】各コンテンツの利用条件は、例えば、図6に示すようなテーブルとして、ディスクユニット16（格納部250）に格納される。このテーブルでは、各コンテンツを特定するコンテンツIDに対応して利用条件「あと10回利用可能」、「1996年10月20日

10

20

30

40

50

## 13

まで利用可能」、「あと10時間分利用可能」等が記述され、更に、各コンテンツIDに対応して当該コンテンツの復号に必要な鍵（コンテンツ鍵）が記述されている。

【0044】また、図5に戻って、上記のようにして利用条件がディスクユニット16（格納部250）に格納されると、課金サーバ200のCPU10は、いずれかのユーザ計算機からあるコンテンツの利用要求がなされるか否かを判定するとともに（S3）、所定の終了操作が行なわれたか否かを判定している（S4）。そして、ユーザ計算機からコンテンツの利用要求がなされたことを判定すると、CPU10は、利用要求処理P10を実行する。この利用要求処理については、詳細に後述する。

【0045】この利用要求処理P10が終了すると、CPU10は、その利用されたコンテンツに対して、再度利用条件（利用権）の設定を行なう必要があるか否かを判定する（S5）。例えば、利用可能回数の残量が“0”となった場合、利用可能時間の残量が“0”になった場合、利用可能期限に達した場合等、利用条件を再度設定する必要があると判定される。このように、利用条件を再度設定する必要があると判定された場合には、処理は、ステップS1に移行し、上述したのと同様に、利用条件の設定に関する処理が実行される（S1、S2）。

【0046】上記の処理の過程で、いずれかのユーザ計算機からの利用要求がなされる毎に、利用要求処理P10が実行される。また、所定の終了操作がなされると、CPU10は、当該コンテンツの利用管理処理を終了する。上記利用要求処理P10は、課金サーバ200の利用要求処理部210（図4参照）にて行なわれる。この利用要求処理部210は、例えば、図7に示すような機能的構成を有している。

【0047】図7において、利用要求処理部210は、利用要求受信部211、課金処理部212、復号処理部213及び利用許可送信部214を有している。利用要求受信部211は、LANユニット18の受信機能に対応し、各ユーザ計算機からの各コンテンツの利用要求を受信する。課金処理部212は、利用条件チェック部212a及び利用条件更新部212bにて構成される。これら、利用条件チェック部212a及び利用条件更新部212bは、コンテンツ利用管理に係るプログラムに従って動作するCPU10の機能に対応する。利用条件チェック部212aは、受信した利用要求に係るコンテンツが現在利用可能か否かを格納部250（ディスクユニット16）に格納された当該コンテンツの利用条件（図6参照）に基づいて判定する。また、利用条件更新部212bは、利用条件チェック部212aが利用要求に係るコンテンツの利用が可能であると判定したときに、今回の利用量分を利用条件で定めた許容利用量から減ずるよう

## 14

に格納部250に格納された利用条件を更新する。例えば、利用条件が許容利用回数で定められている場合、その許容利用回数を1回分減ずる。

【0048】復号処理部213は、復号処理回路13の機能に対応し、利用条件チェック部212aにて利用可能と判定されたコンテンツに対応する鍵（図6参照）を用いて復号する。利用許可送信部214は、LANユニット18の送信機能に対応し、利用条件チェック部212aでの判定結果に応じた応答を利用要求のあったユーザ計算機に返送する。利用条件チェック部212aが当該利用要求に係るコンテンツの利用が可能でないと判定した場合、利用許可送信部214は当該コンテンツの利用不許可の情報をユーザ計算機に送信する。一方、利用条件チェック部212aが当該利用要求に係るコンテンツの利用が可能であると判定した場合、利用許可送信部214は、復号処理部213にて復号されたコンテンツを、該コンテンツの利用が許可されたものとしてユーザ計算機に送信する。

【0049】上記利用要求処理P10は、具体的に、例えば、図8に示す手順に従って行なわれる。各ユーザ計算機には、種々のコンテンツ（ソフトウェア）が暗号化された状態で予め提供されている。そして、あるユーザ計算機においてあるコンテンツを利用しようとする場合、暗号化されたコンテンツとともにその利用要求を課金サーバ200に送信する（S01）。このユーザ計算機からの利用要求を暗号化されたコンテンツとともに課金サーバ200のLANユニット18が受信すると、CPU10は、ディスクユニット16に格納されるコンテンツと利用条件の関係を定めたテーブル（図6参照）を参照して、当該利用要求に係るコンテンツの利用条件をチェックする（S21）。そして、CPU10は、そのチェック結果に基づいて当該コンテンツの利用が可能か否かを判定する（S22）。

【0050】ここで、当該コンテンツの利用に関する現在の状況が対応する利用条件を満足していない場合、CPU10は、コンテンツの利用が可能でないと判定する。例えば、利用条件として許容利用回数が設定されているコンテンツ（図6におけるコンテンツID-1参照）の利用総回数が既に許容利用回数に達している場合、即ち、許容利用回数の残量が“0”になっている場合、また、利用条件として許容利用期限が設定されているコンテンツ（図6におけるコンテンツID-2参照）の利用要求の日が既に当該許容利用期限をすぎている場合、当該コンテンツの利用は不許可と判定される。そして、これらの場合、CPU10からの指令に基づいて、LANユニット118から利用要求を出したユーザ計算機に対して利用不許可の情報が送信される（S27）。

【0051】一方、利用要求に係るコンテンツの利用に関する現在の状況が対応する利用条件を満足している場合、CPU10は当該コンテンツの利用が可能であると

10

20

30

40

50

判定する。例えば、利用条件として許容利用回数が設定されているコンテンツの総利用回数が当該許容利用回数に達していない場合、即ち、許容利用回数の残量が“0”に達していない場合、また、利用条件として許容利用期限が設定されているコンテンツの利用要求の日がまだ当該許容利用期限に達していない場合、当該コンテンツの利用許可の判定がなされる。そして、これらの場合、CPU10は、更に、当該利用許可の判定をくだしたコンテンツの利用条件を更新する必要があるか否かを判定する(S23)。

【0052】例えば、利用条件としてコンテンツの許容利用回数が設定されている場合、この利用条件は更新する必要があると判定される。即ち、コンテンツの利用許可がなされる毎に、許容利用回数が1回減ずるように更新され、課金サーバ200は、常に許容利用回数の残量を保持する。そして、前述したように、その許容利用回数の残量が“0”に達したときに、当該コンテンツの利用ができないものとなる。また、例えば、利用条件としてコンテンツの許容利用期限が設定されている場合、この利用条件は更新する必要はないと判定される。

【0053】上記のようにして、当該利用許可の判定により更新の必要があると判定された利用条件(許容利用残量)について、CPU10は、当該利用許可に基づいて利用される量を減ずるだけの更新を行なう(S24)。その後、CPU10は、当該利用許可をくだしたコンテンツを復号するための鍵をコンテンツと復号鍵との対応を示すテーブル(図6参照)を参照して取得し(S25)、その鍵を復号処理回路13(復号処理部213)に提供する。復号処理回路13は、提供された鍵を用いて暗号化されたコンテンツを復号する(S26)。そして、CPU10からの指令に基づいてLANユニット18は、利用許可の情報とともに復号されたコンテンツを利用要求を出したユーザ計算機に送信する。

【0054】暗号化されたコンテンツとともに利用要求を課金サーバ200に送信した(S01)ユーザ計算機は待ち状態になる。その後、課金サーバ200から利用要求に対する応答を受信すると(S02)、その応答が利用許可か利用不許可かを判定する(S03)。そして、利用許可である場合、その応答情報とともに課金サーバ200から送信されたコンテンツ(復号済み)が当該ユーザ計算機にローディングされる。以後、ユーザ計算機において、そのコンテンツ(アプリケーション等)が利用される(S04)。

【0055】一方、課金サーバ200からの応答が利用不許可である場合、例えば、そのコンテンツが利用できない旨のメッセージがユーザ計算機の表示ユニットに表示され、当該利用要求に係るユーザ計算機側での処理が終了する。上記のようなシステムでは、課金サーバ200が複数のユーザ計算機100(1)、100

(2)、...、100(n)からの各コンテンツの利

用要求に対して、各コンテンツの利用権の購入額に対応した利用条件に基づいて、その許可、不許可を判断している。即ち、複数のユーザ計算機でのコンテンツの利用の管理が、従来のように各ユーザ計算機に対応して設けられた管理装置によらず、課金サーバ200で一括的に行なわれるので、低コストにてシステムを構築することができる。また、センタ計算機300との間の情報通信も、コンテンツを利用するユーザ計算機個々が行なう必要がなく、システムにおける通信コストの低減も図ることができる。

【0056】上述した課金サーバ200の利用要求処理部210は、図7に示す機能的な構成に代えて、例えば、図9に示すような機能的な構成にすることも可能である。この例では、図7に示す復号処理部213の代わりに復号鍵処理部215が設けられる。この復号鍵処理部215は、コンテンツ利用管理に係るプログラムに従って動作するCPU10の一つの機能に対応する。復号鍵処理部215は、利用要求に係るコンテンツの利用許可に際してコンテンツの復号鍵を暗号化する処理を行なう。

【0057】このように課金サーバ200の利用要求処理部210が機能的構成を有する場合、コンテンツの利用管理に係る処理は、例えば、図10に示す手順に従って実行される。図10において、あるユーザ計算機にてあるコンテンツを利用しようとする場合、ユーザ計算機からコンテンツを特定するコンテンツIDとともにそのコンテンツの利用要求が課金サーバ200に送信される(S01)。このコンテンツの利用要求を受信した課金サーバ200は、図8に示す場合と同様に、利用要求に係るコンテンツの利用条件をチェックし(S21)、該コンテンツが利用可能かを判定する(S22)。そして、利用が可能でなければ、上記と同様に、利用不許可の情報をLANユニット18から当該ユーザ計算機に送信する。

【0058】また、一方、利用が可能であると判定した場合には、上記と同様に、利用要求に係るコンテンツの利用条件の更新が必要であれば、その更新を行なう(S23、S24)。その後、コンテンツと対応する復号鍵との関係を定めたテーブル(図6参照)を参照して、当該利用要求に係るコンテンツの復号鍵を取得する(S25)。そして、CPU10は、その取得した鍵を、例えば、ユーザ計算機の固有鍵を用いて暗号化する(S26)。

【0059】暗号化されて予めユーザ計算機に提供されているコンテンツを復号するための鍵がこのように暗号化された後に、CPU10からの指令に基づいてLANユニット18がこの暗号化された復号鍵を利用許可に係る情報とともに利用要求を送信したユーザ計算機に返送する(S27)。

【0060】ユーザ計算機は、コンテンツの利用要求に

10

20

30

40

50

に対する応答（利用許可／利用不許可）を受信すると（S02）、受信した応答がコンテンツの利用を許可するものか否かを判定する（S03）。不許可である場合は、上記例と同様に、その旨の表示等が表示ユニットに表示され、当該コンテンツは当該ユーザ計算機にて利用することができない。一方、利用許可である場合には、その利用許可とともに課金サーバ200から送信された暗号化された鍵を当該ユーザ計算機の固有鍵を用いて復号する。更に、その復号された鍵を用いて既に提供されているコンテンツが復号される（S04）。以後、その復号されたコンテンツ（アプリケーション等）が当該ユーザ計算機において利用される（S05）。

【0061】上記のような例では、課金サーバ200においてコンテンツ自身の復号処理が行なわれないので、課金サーバ200での処理を簡略化できる。従って、各ユーザ計算機からの利用要求に対してその利用許可の応答が迅速にできる。更に、課金サーバ200においてあるユーザ計算機からの利用要求に対する処理を実行している際に、他のユーザ計算機からの利用要求を拒絶してしまうことを防止するため、課金サーバ200は、例えば、図11に示すような機能構成にすることができる。

【0062】図11において、この例では、前述した各例と同様に、課金サーバ200は、利用要求部210、利用条件設定部220及び格納部250を有している。そして、更に、各利用要求（暗号化されたコンテンツを含む場合は、それも含む）を処理待ち状態として一次保存する処理キューユニット260が利用要求処理部210の前段に設けられている。この処理キューユニット260は、例えば、FIFO構成のメモリユニットとCPU10の機能等で実現される。

【0063】このような構成の課金サーバ200では、ユーザ計算機からの利用要求は、まず、処理キューユニット260に格納される。そして、利用要求処理部210での処理（図8、図10参照）が実行されている最中は、利用要求は処理キューユニット260内で待ち状態となる。そして、利用要求処理部210での処理が終了した時点で、処理キューユニット260内で待ち状態となっていた利用要求が利用要求処理部210に提供される。

【0064】なお、処理キューユニット260に複数の利用要求が格納されている場合には、処理キューユニット260に格納された順番で利用要求処理部210に送られる。上記のように処理キューユニット260を課金サーバ200に設けるようにすると、課金サーバ200が利用要求の処理を行なっている最中でも、他のユーザ計算機からの利用要求を受け付けることが可能となる。その結果、各ユーザ計算機からの利用要求がいきなり拒絶される事態が減り、より便利なシステムの実現が可能となる。

【0065】上述した例（図7、図8参照）では、ユー

ザ計算機からは、利用要求に暗号化されたコンテンツを含めて課金サーバ200に送り、課金サーバ200は、その利用要求に係るコンテンツの利用を許可する際、利用許可に復号されたコンテンツを含めてユーザ計算機に返送している。このようなシステムにおける課金サーバ200では、コンテンツの復号処理に時間が係りすぎるため、課金処理部212（利用条件チェック部212a及び利用条件更新部212b）が効率的に動作しない（空き時間が大きい）。このような問題を解決するため、課金サーバ200は、例えば、図12に示すような機能的構成とすることができる。

【0066】図12において、図11に示す例と同様に、課金サーバ200は、処理キューユニット260、利用条件設定処理部220及び格納部250を有する。そして、更に、利用要求処理部210が課金処理部212と複数の復号処理部213（1）、213（2）、．．．、213（m）に別れた構成となっている。課金処理部212は、上述した例と同様に、利用条件チェック部212a及び利用条件更新部212bにて構成される。

【0067】そして、複数の復号処理部213（1）、．．．、213（m）は、並列的に処理キューユニット260に接続されている。処理キューユニット260から利用要求に係るコンテンツのID（識別子）が課金処理部212に提供され、そのコンテンツの利用条件に基づいて、そのコンテンツに対する利用許可／不許可が判定される。コンテンツの利用許可が判定された場合、処理キューユニット260から、当該利用要求に係る暗号化されたコンテンツが複数の復号処理部213

（i）（i=1、2、．．．、m）のうちの一つに供給されるとともに、その復号処理部に更に対応する復号鍵が供給される。その結果、暗号化されたコンテンツが復号鍵を用いて復号される。

【0068】一つの復号処理部213（i）にて復号処理がなされている最中であっても、処理キューユニット260から次の利用要求に係るコンテンツのIDが課金処理部212に渡され、同様に、そのコンテンツの利用許可／不許可が判定される。そして、そのコンテンツの利用を許可する判定がなされた場合、処理キューユニット260から当該利用要求に係る暗号化されたコンテンツが他の復号処理部213（j）に供給されるとともに、その復号処理部213（j）に対応する復号鍵が供給される。その結果、復号処理部213（i）で復号処理がなされた状態で、他の復号処理部213（j）においても他のコンテンツについての復号処理が並列的に実行される。

【0069】上記のように、課金サーバ200が複数の復号処理部を有する構成とすれば、特に時間を要するコンテンツの復号処理が並列的に行なうことが可能となる。そのため、各ユーザ計算機から並列的に複数の各コ

コンテンツの利用要求がなされても、その利用許可の応答を対応するユーザ計算機に効率的に行なうことが可能となる。

【0070】なお、上記各復号処理部をハードウェアで構成する場合、課金サーバ200内に複数の復号処理回路（ハードウェア）が構成され、また、各復号処理部をソフトウェアで構成する場合、コンテンツ利用管理に係るプログラムに、並列的に起動可能な復号処理に係る複数のプロセスが含まれる。

【0071】前述した処理キューユニット260は、例えば、図13に示すように構成にすることが可能である。図13において、処理キューユニット260は、新規要求検出部261、処理番号格納キュー262、利用要求受付部263及び利用要求格納領域264を有している。新規要求検出部261は、利用要求受付部263がユーザ計算機から新規にコンテンツの利用要求を受信したかを検出し、その利用要求を特定する処理要求番号を発行する。そして、この新規要求検出部261から発行された処理要求番号が処理番号格納キュー262に格納される。

【0072】一方、利用要求受付部263にて受け付けられた利用要求に係る情報（コンテンツID、暗号化されたコンテンツ等）が利用要求情報格納領域264に格納される。そして、処理番号格納キュー262から、格納された順番に、処理番号が利用要求処理部210に供給される。利用要求処理部210は、提供された処理番号に対応する利用要求に関する情報を利用要求情報格納領域264から読みだし、その利用要求に関する情報（コンテンツID、暗号化されたコンテンツ等）に基づいて、上述した例と同様に、当該利用要求に係るコンテンツの利用許可、不許可の判定処理を行なう。

【0073】一つの利用要求に関する情報の長さがメモリ容量等の観点からある長さに制限されている場合、その長さより長いコンテンツについての利用要求を処理（復号する等）する場合、ユーザ計算機から一つのコンテンツに対する利用要求が分割して課金サーバ200に提供される。この場合、分割された各利用要求には、同じ処理番号が付与される。課金サーバ200では、まず、新規要求であるか否かが判別される。この判別を行なうため、分割された各利用要求に対して新規の要求であるか否かを表わすフラグが付加される等のように、分割された利用要求は、その判別可能な形式を有している。

【0074】新規要求である場合、新たな処理番号が付与され、その処理番号が処理番号格納キュー262に格納される。そして、その利用要求に関する情報が利用要求情報格納領域264に格納される。分割された残りの利用要求に関する情報は、継続要求として新規要求で定められた利用要求情報格納領域に格納されていく。利用要求に関する情報について、新規要求と分割された利用

要求がリンクできるように、計算機のアドレスと乱数を付加する等の処理が考えられる。

【0075】処理番号キュー262に格納された処理番号に従って、新規利用要求に関する情報が利用要求情報格納領域264から利用要求処理部210に読みだされ、利用要求処理部210がその新規利用要求に対する処理を実行する。その後、その新規利用要求にリンクされる残りの利用要求に関する情報が利用要求情報格納領域264から順次読みだされ、その利用要求に対する処理が利用要求処理部210にて実行される。

【0076】なお、分割された利用要求は、全ての利用要求に関する情報が利用要求情報格納領域264に格納された後に、実際に新規要求から始まる各利用要求に対する処理を開始しても、分割された利用要求に関する情報が利用要求情報格納領域264に格納される毎に、その利用要求に対する処理を開始してもよい。

【0077】上記のような構成の処理キューユニット260では、新規要求検出部261は、処理番号格納キュー262に格納される各処理要求に対応した処理番号の数を監視している。そして、その数が予め設定した最大値に達したときは、利用要求受付部263に対して受付停止を指示する。その結果、利用要求部263は、未処理の利用要求の数が最大値に達している間、各ユーザ計算機からの利用要求の受付を停止する。

【0078】上記のように、処理番号キューと利用要求情報キューを分割することにより、長い利用要求に対する処理を効率よく行なうことができる。また、処理番号格納キュー262に格納された処理番号の数が最大値に達したときに、新たな利用要求の受け付けが停止されるので、利用要求に関する情報が利用要求情報格納領域264からオーバーフローすることを未然に防止することができる。

【0079】課金サーバ200において、各利用条件の再設定処理（許容利用回数の残量を増加する更新、許容利用期限の更新等）は、管理者のみができるものである（図5ステップS5、S1、S2参照）。この管理者からの要求によって利用条件の再設定が行なわれている最中に、利用条件（許容利用回数の残量等）が変化するようなユーザ計算機からの利用要求がある場合には、その利用条件の再設定処理がうまくゆかないことがある。そこで、CPU10は、管理者からの要求によりコンテンツの利用条件の再設定を行なう場合、図14に示す手順にて処理を実行する。

【0080】図14において、サーバの管理者から利用条件の再設定の要求があると（S31）、CPU10は、処理キューの受付停止命令を出力する（S32）。この受付停止命令は、例えば、図13に示す処理キューユニット260における、利用要求受付部263に与えられる。その結果、以後、ユーザ計算機からのコンテンツ利用要求は、全て拒絶される。そして、CPU10

は、処理キューユニット260に処理すべき利用要求が残っているか否かを判定する(S33)。処理すべき利用要求が処理キューユニット260に残っていれば、受け付けられた順番に、その利用要求が利用要求処理部210に提供され、その利用要求に係るコンテンツの利用許可、不許可の判定が行なわれる(S34; 図8または図10に示す処理)。

【0081】利用要求の受け付けを停止した時点で、処理キューユニット260に格納されていた利用要求についての処理が全て終了すると、CPU10は、管理者からの要求に従った、コンテンツの利用条件の再設定等の処理を行なう(S35)。そして、その再設定の処理が完了した後に、CPU10は、利用要求の受け付け停止の解除命令を利用要求受け付け部263に与える(S36)。その結果、課金サーバ200は、各ユーザ計算機からのコンテンツの利用要求の受け付けを再開する。

【0082】上記のような処理によれば、利用要求の受け付けを停止した後に、処理キューユニット260に残っている利用要求に対する処理を全て終えてから、管理者が要求するコンテンツに対する利用条件の再設定が行なわれる。従って、利用要求の受け付け停止前に利用要求を課金サーバ200に出したユーザ計算機では、特に、支障なくコンテンツの利用要求に対する応答(利用許可、不許可)を課金サーバ200から受けることができる。

【0083】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1乃至9記載の発明によれば、コンテンツ利用管理装置が複数の計算機におけるコンテンツの利用を一括して管理(許可、不許可)するようにしたので、コンテンツ利用システム構築のためのコストを極力低減できるようである。

【0084】また、請求項10乃至18記載の発明によれば、上記課題を解決したコンテンツ利用管理装置を用いたコンテンツ利用システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】コンテンツの利用システムの基本的な構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すコンテンツの利用システム内での基本的な処理の流れを示す図である。

【図3】図1に示すシステムにおける課金サーバのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】図1に示すシステムにおける課金サーバの機能的構成を示す機能ブロック図である。

【図5】課金サーバの基本的な処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】各コンテンツとその利用条件及び復号鍵との関

係を示すテーブルである。

【図7】図4に示す課金サーバにおける利用要求処理部の機能的構成の一例を詳細に示す機能ブロック図である。

【図8】ユーザ計算機と課金サーバでの処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】図4に示す課金サーバにおける利用要求処理部の機能的構成の他の一例を詳細に示す機能ブロック図である。

【図10】ユーザ計算機と課金サーバでの処理の流れを示すフローチャートである。

【図11】課金サーバの他の機能的構成例を示すブロック図である。

【図12】課金サーバの他の機能的構成例を示すブロック図である。

【図13】処理キューユニットの機能的構成を詳細に示す機能ブロック図である。

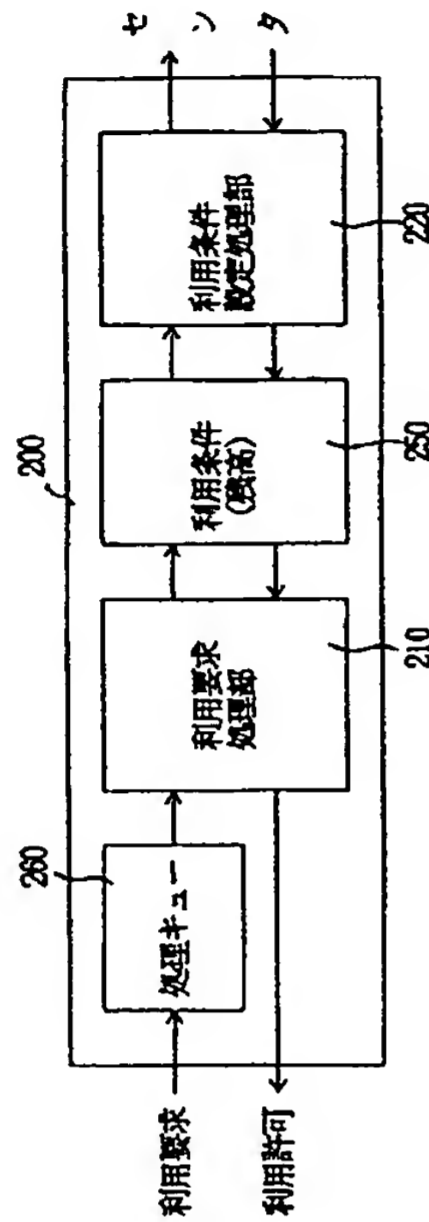
【図14】課金サーバの管理者の要求により各コンテンツの利用条件を変更する場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 10 CPU
- 11 プログラムROM
- 12 RAM
- 13 復号処理回路
- 14 通信ユニット
- 16 ディスクユニット
- 18 LANユニット
- 100 ユーザ計算機
- 200 課金サーバ
- 210 利用要求処理部
- 211 利用要求受信
- 212 課金処理部
- 212a 利用条件チェック部
- 212b 利用条件更新部
- 213 復号処理部
- 214 利用許可送信部
- 215 復号鍵処理部
- 220 利用条件設定処理部
- 250 格納部
- 260 処理キューユニット
- 261 新規要求検出部
- 262 処理番号格納キュー
- 263 利用要求受け付け部
- 264 利用要求情報格納領域

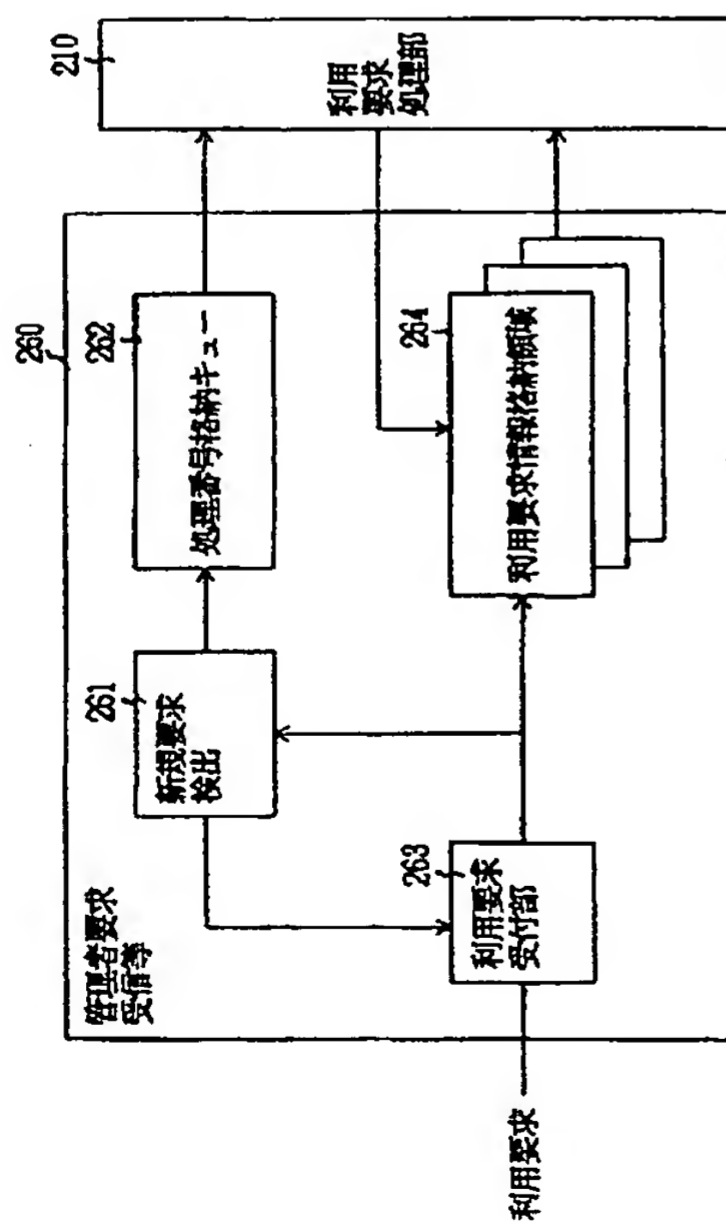
【図11】

課金サーバの他の機能的構成例を示すブロック図



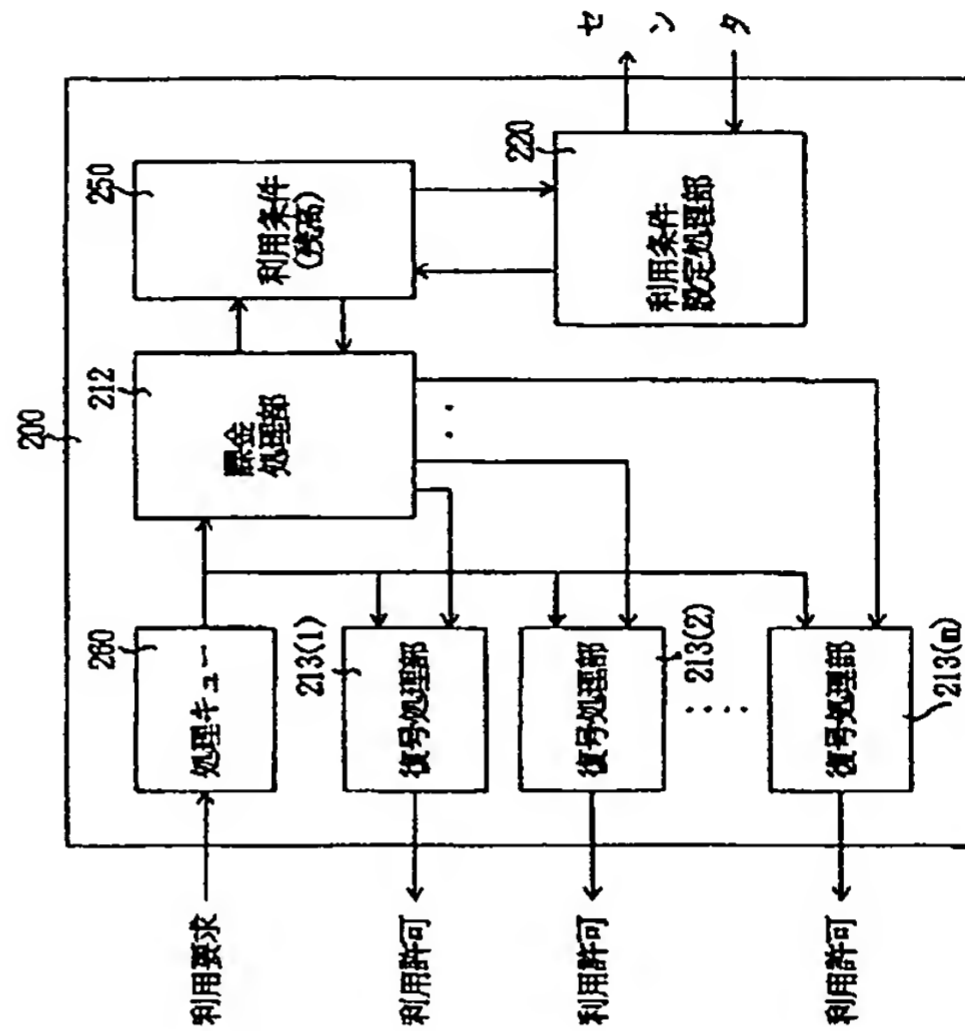
【図13】

処理キューユニットの機能的構成を詳細に示す機能ブロック図



【図12】

課金サーバの他の機能的構成例を示すブロック図



【図14】

課金サーバの管理者の要求により各コンテンツの利用条件を変更する場合の処理の流れを示すフローチャート

